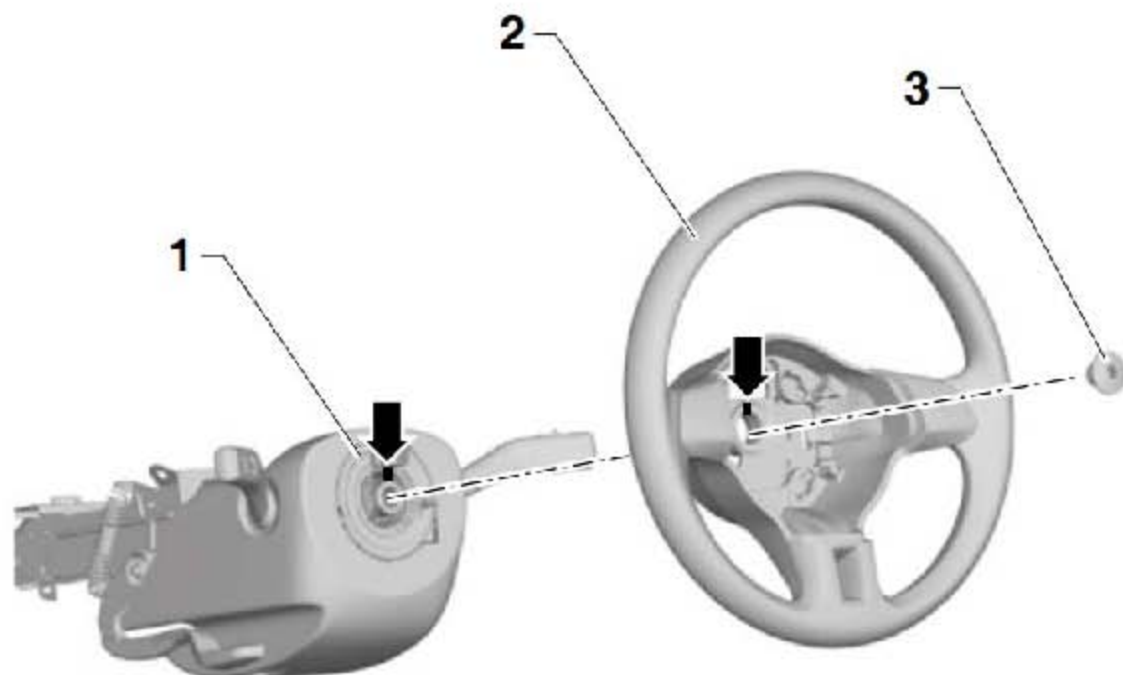


9. 带安全气囊的方向盘 - 装配一览



- 1). 转向柱
- 2). 方向盘
- 3). 螺栓, 30 Nm + 继续旋转 90°, 每次拆卸后更换, (上图箭头所示): 转向柱与方向盘的中间对应位置。

9.1 拆卸和安装带安全气囊的方向盘

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm)



进行下列作业:

拆卸

注意!

对电气设备进行操作以及拆卸方向盘前必须满足下列条件:

- ◆ 从蓄电池上拧下接地线。
- ◆ 车轮必须位于直线前行位置上。如果不注意该说明，可能导致之后运行时安全气囊系统失灵！

- 1). 转向柱调节至中间高度。
- 2). 拆卸安全气囊单元。
- 3). 使车轮处于正前打直位置。

提示

必须在中间位置拆卸和安装方向盘（车轮位于正前打直位置）。

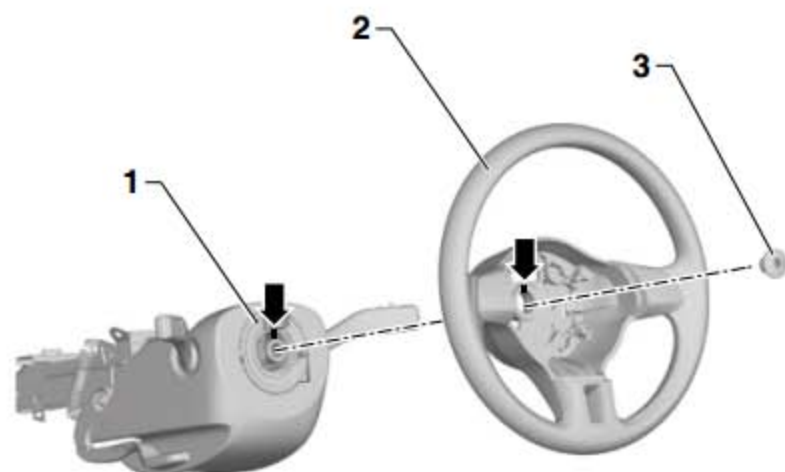
- 4). 旋出螺栓（下图 1 所示）。
- 5). 用记号笔标出方向盘/转向柱的位置。
- 6). 从转向柱中拔出方向盘（下图 2 所示）。



安装

安装按与拆卸相反的顺序进行。安装时必须注意下列事项：确定在安装方向盘之前，车轮必须位于正前打直位置。

- 1). 将方向盘（下图 2 所示）安装到转向柱（下图 1 所示）上。
- 2). 对准转向柱（下图 1 所示）与方向盘（下图 2 所示）的中间标记（下图箭头所示）。
- 3). 以规定力矩拧紧方向盘的固定螺栓（下图 3 所示）。



- 4). 在安装新方向盘时需注意（没有标记）：必须在中间位置安装方向盘（方向盘轮辐必须保持水平并且车轮必须位于正前打直位置）。
- 5). 安装安全气囊单元。
- 6). 进行试车。
- 7). 如果方向盘倾斜，则必须重新拆下方向盘并调整转向柱的花键。

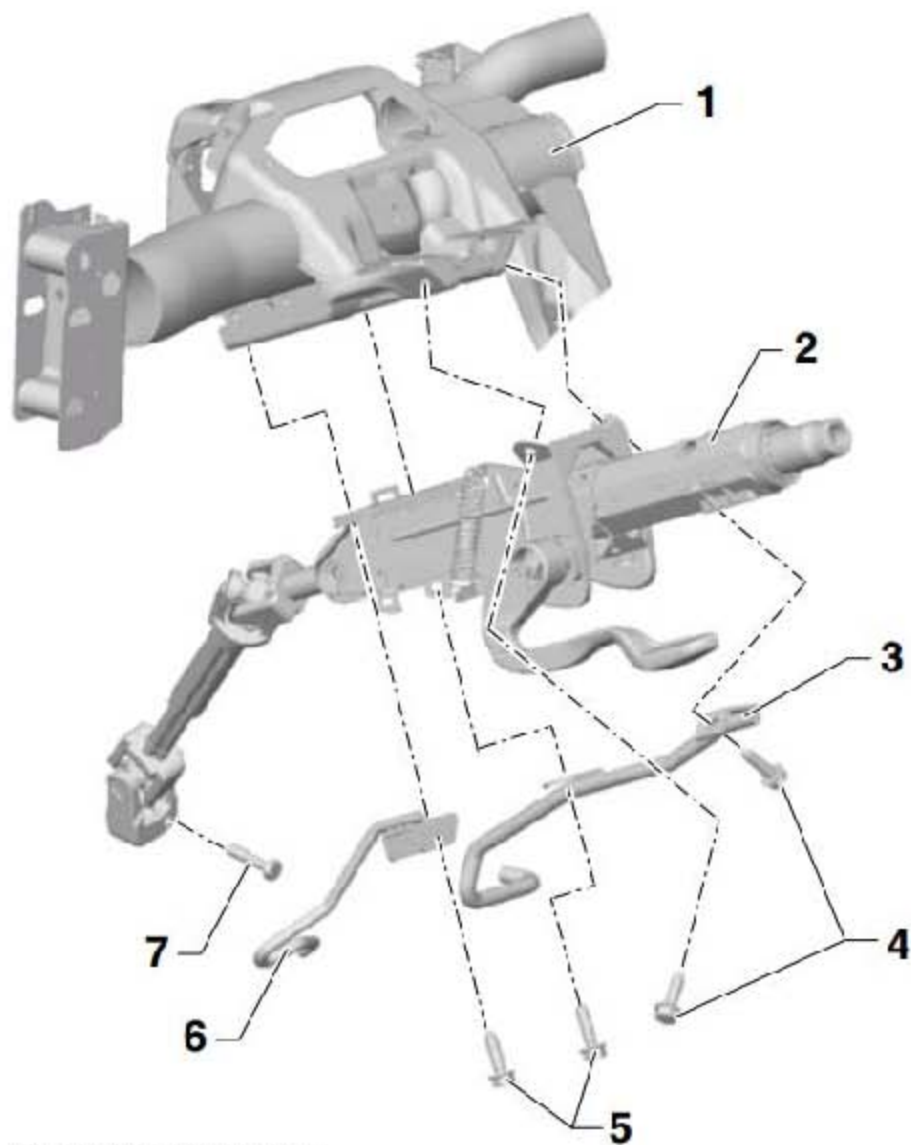
拧紧力矩

部件	拧紧力矩
方向盘螺栓 ◆ 使用新螺栓	30 Nm + 继续旋转 90°

10. 装配一览：转向柱

提示

- ◆ 不允许对车轮悬架装置的承重和车轮导向部件进行焊接和矫正操作。
- ◆ 每次都要更换自锁螺母。
- ◆ 每次都要更换锈蚀的螺栓/螺母。



- 1). 带有支承座的装配支架
- 2). 转向柱
- 3). 制动踏板碰撞支撑
- 4). 螺栓, 20 Nm
- 5). 螺栓, 20 Nm
- 6). 离合器踏板碰撞支撑
- 7). 螺栓, 30 Nm, 每次拆卸后更换

10.1 拆卸和安装转向柱

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm)



- ◆ 扭矩扳手 (40 - 200 Nm)



进行下列作业:

拆卸

提示

- ◆ 转向柱作为配件只能整套供应。无法进行维修。
- ◆ 可更换转向锁止器壳体⇒ 电气设备；修理组： 94， 点火起动开关和锁芯。

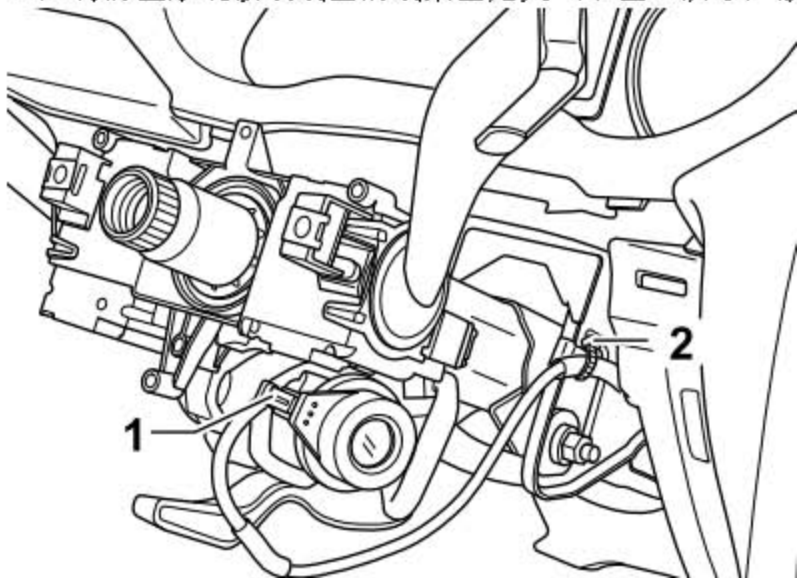
注意！

对电气设备进行作业，以及拆卸方向盘之前必须满足下列条件：

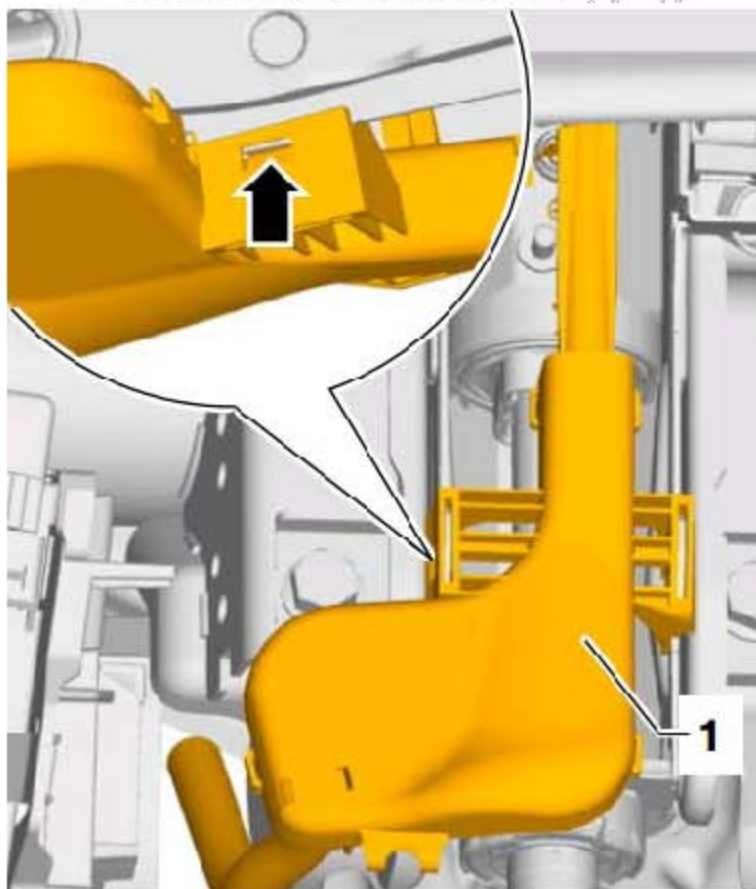
- ◆ 机械师必须释放自身静电。通过触摸接地金属件，例如水管、暖气管、金属支架或升降台等，即可消除人体静电。
- ◆ 从蓄电池上拧下接地线。
- ◆ 车轮必须处于直线行驶位置。如果不按规定进行操作，可能导致安全气囊系统失灵！

- 1). 断开蓄电池接地线。
- 2). 使车轮处于正前打直位置。
- 3). 向下拉转向柱侧面的拨杆，直至解锁位置。
- 4). 尽可能向下翻转转向柱并将其拔出。
- 5). 将转向柱侧面的拨杆重新向上推到锁止位置。
- 6). 拆卸安全气囊单元。
- 7). 拆卸方向盘。

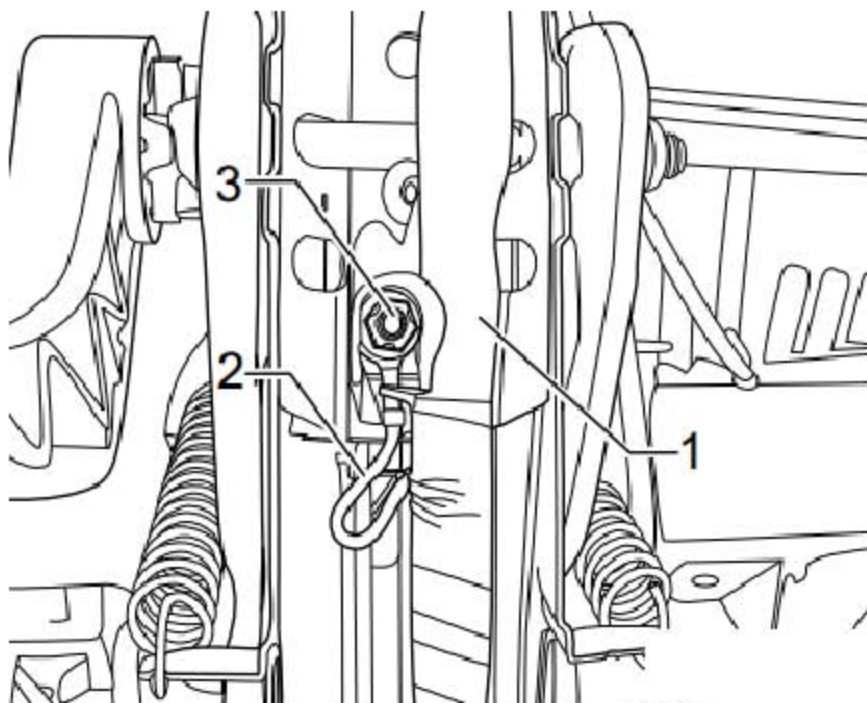
- 8). 拆卸转向柱开关。
- 9). 拆卸转向柱下方的脚部空间出风口。
- 10). 脱开防盗系统读取线圈插头连接 (下图 1 所示)。
- 11). 将防盗系统读取线圈的线束固定夹 (下图 2 所示) 脱开。



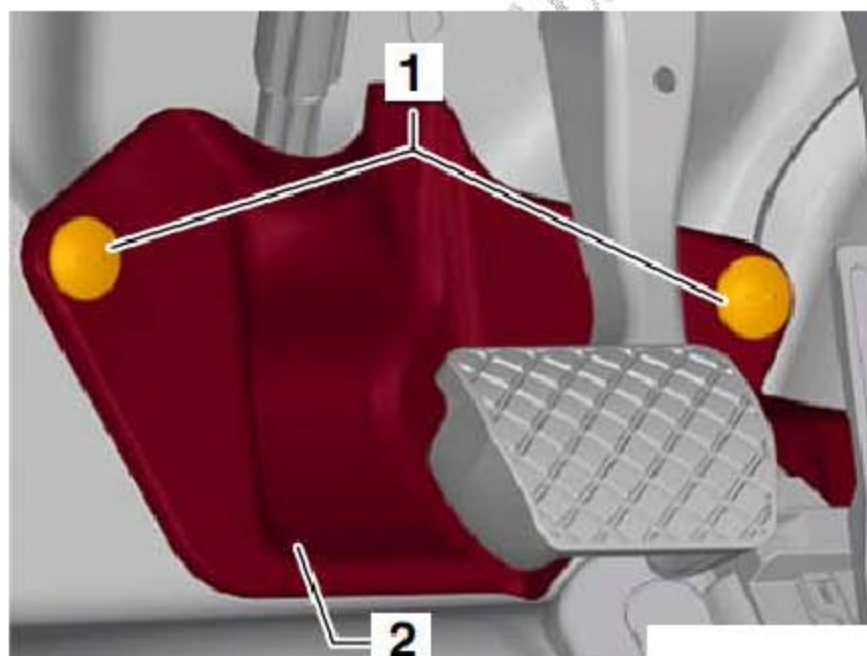
- 12). 将导线槽 (下图 1 所示) 两侧的凸耳 (下图箭头所示) 向内压, 并将导线槽 (下图 1 所示) 从转向柱的定位件上拔出。



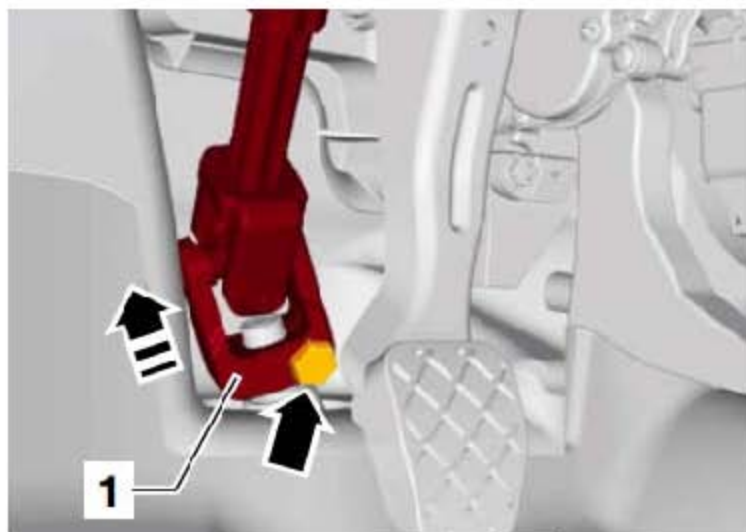
13). 拆下转向柱的接地线紧固螺母(下图箭头所示)。



14). 拧出螺母 (下图 1 所示), 并拆下脚部空间饰板 (下图 2 所示)。

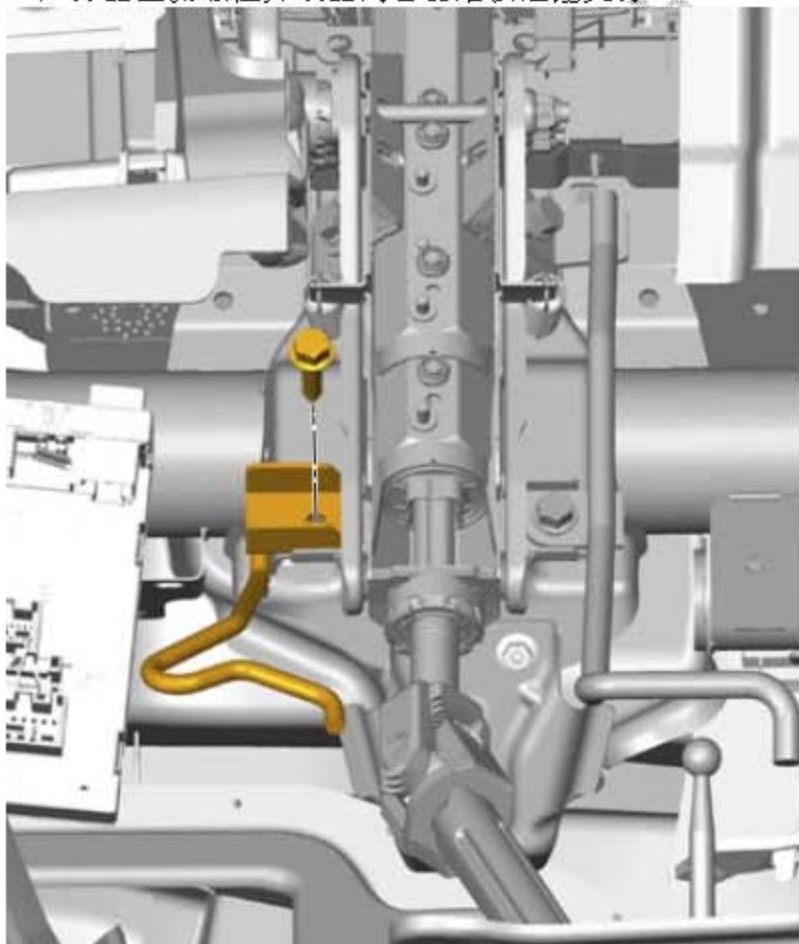


- 15). 拧下万向节轴颈（下图 1 所示）的螺栓（下图箭头所示），并沿（下图箭头所示）方向拔下万向节轴颈。



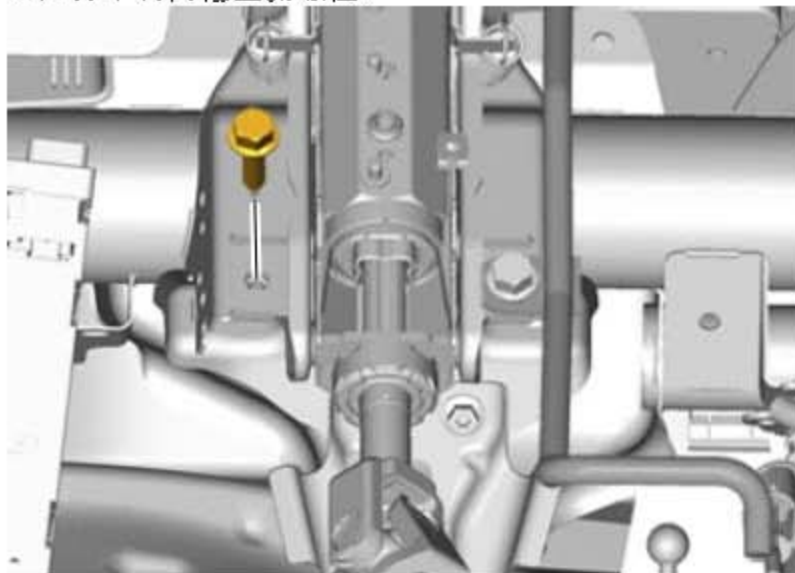
用于配备手动变速箱的车型

- 16). 拧出左侧螺栓并取出离合器踏板碰撞支撑。



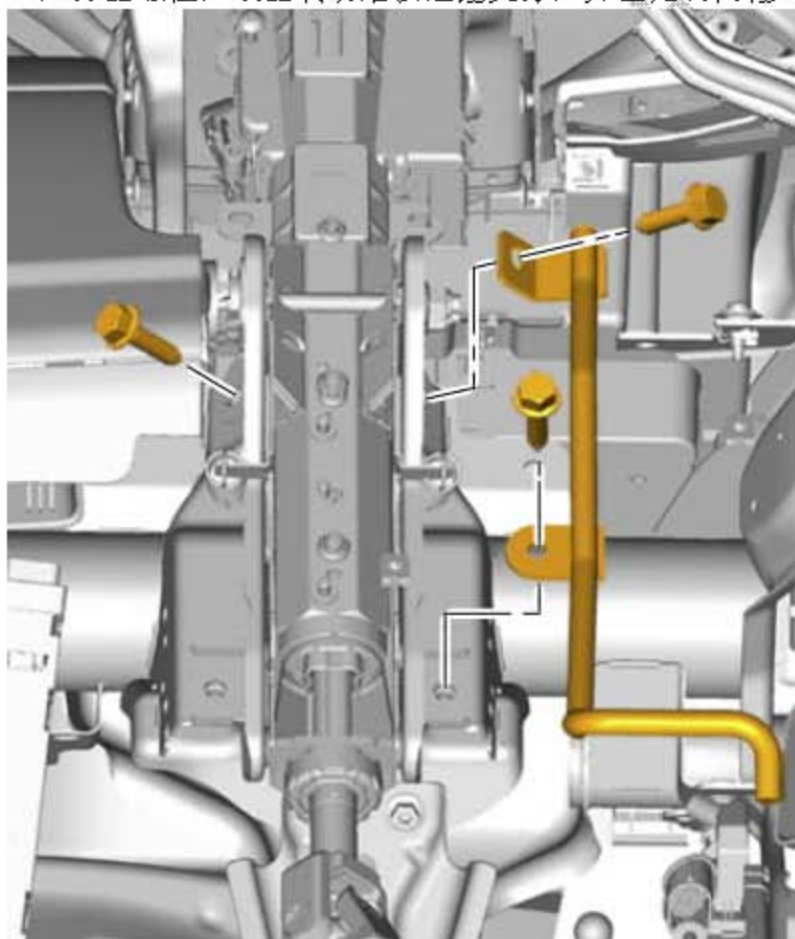
用于配备双离合变速箱和自动变速箱的车型

17). 拧下转向柱左侧螺栓。

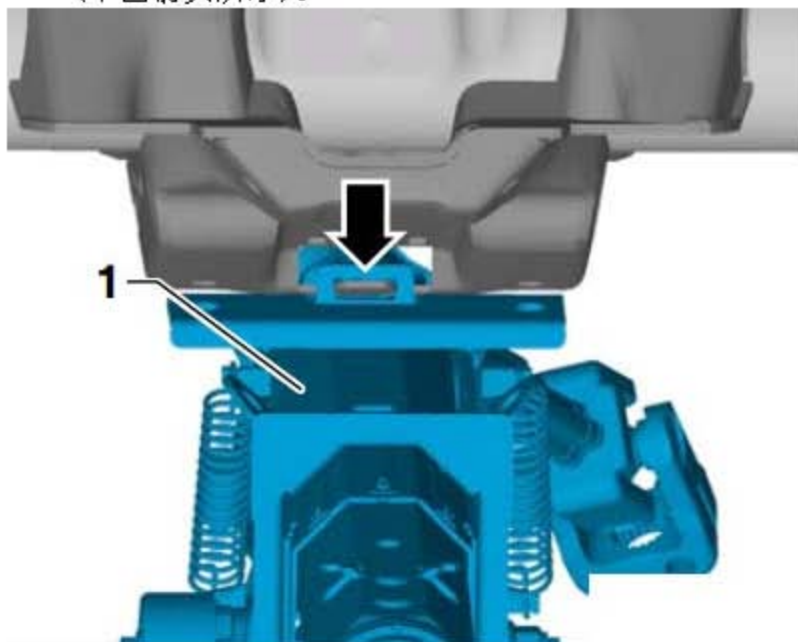


用于所有车型

18). 拧出螺栓，取出制动踏板碰撞支撑，并固定转向柱。



- 19). 稍微降下转向柱 (下图 1 所示), 然后小心地向上从支承座上的导向件中拔出 (下图箭头所示)。

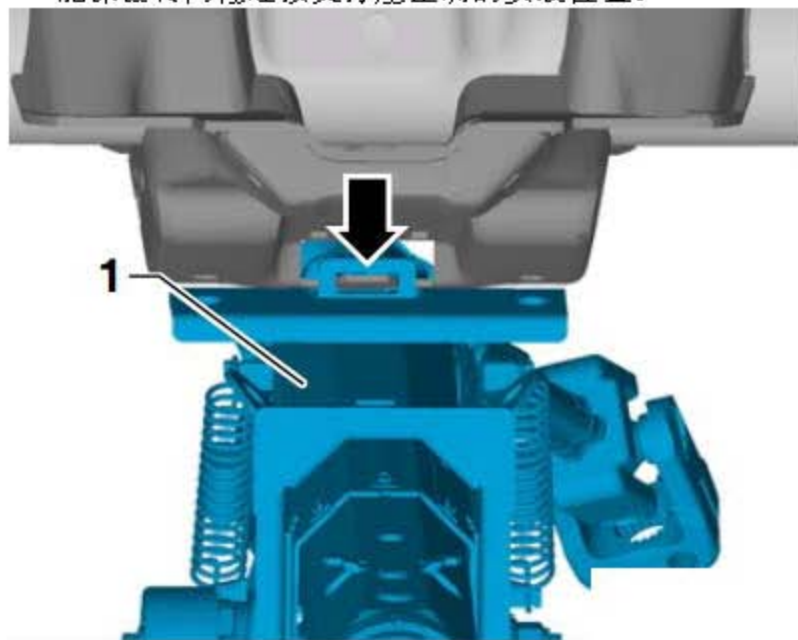


当心!

必须注意正确处理和运输转向柱。

安装

- 1). 将转向柱 (下图 1 所示) 装入支承座上的导向件 (下图箭头所示)。只有这样才能保证转向柱连接支撑座正确的安装位置。

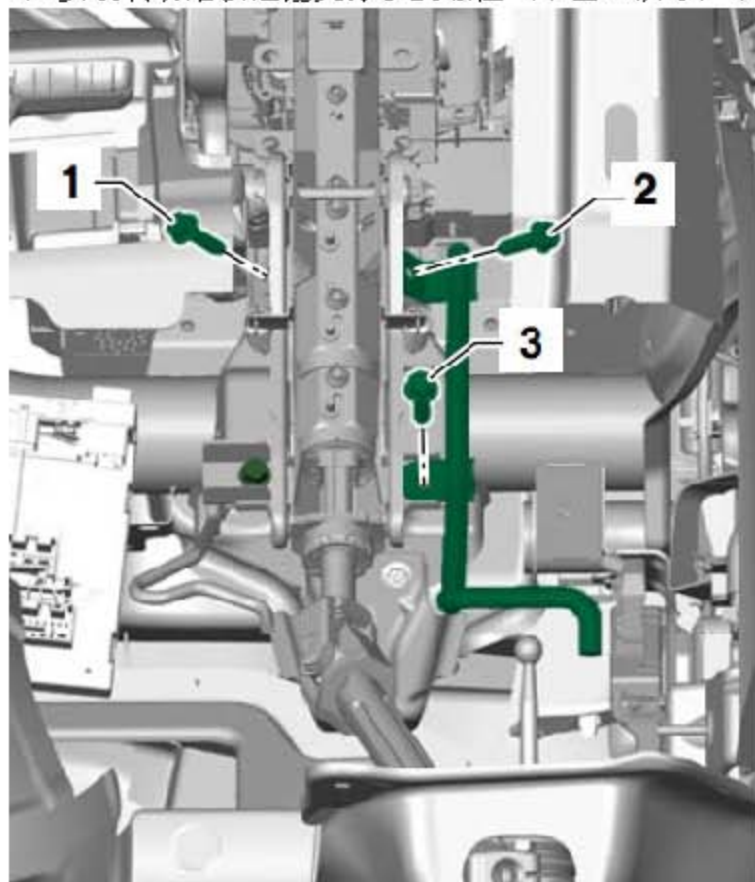


提示

为安装转向柱，必须遵守紧固螺栓的装配顺序。

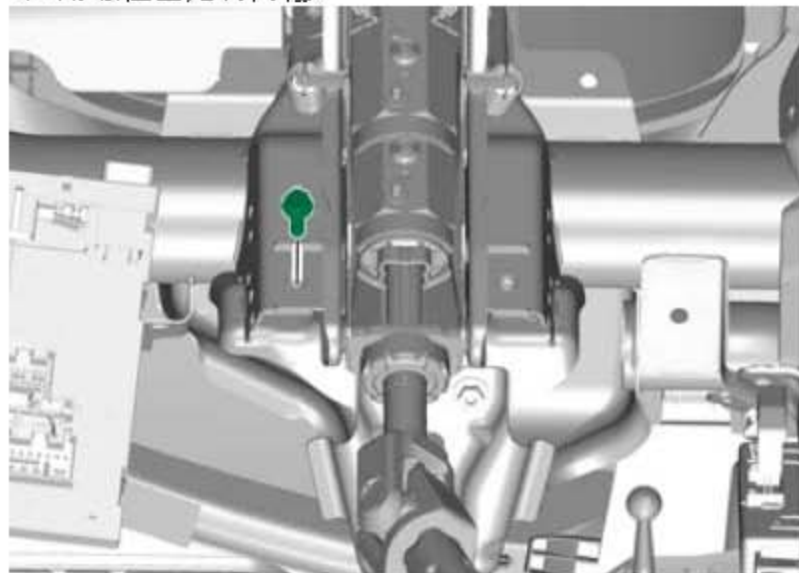
2). 用螺栓（下图 1 所示）固定转向柱。

3). 安装制动踏板碰撞支撑以及螺栓（下图 2 所示）和（下图 3 所示）。



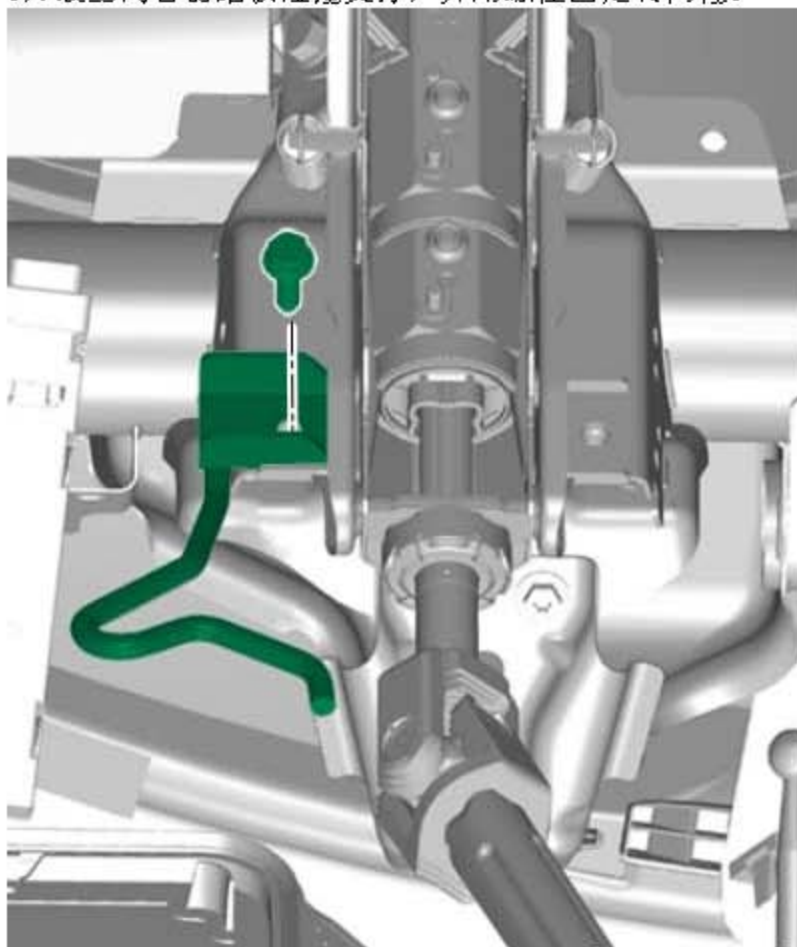
用于配备双离合变速箱和自动变速箱的车型

4). 用螺栓固定转向柱。



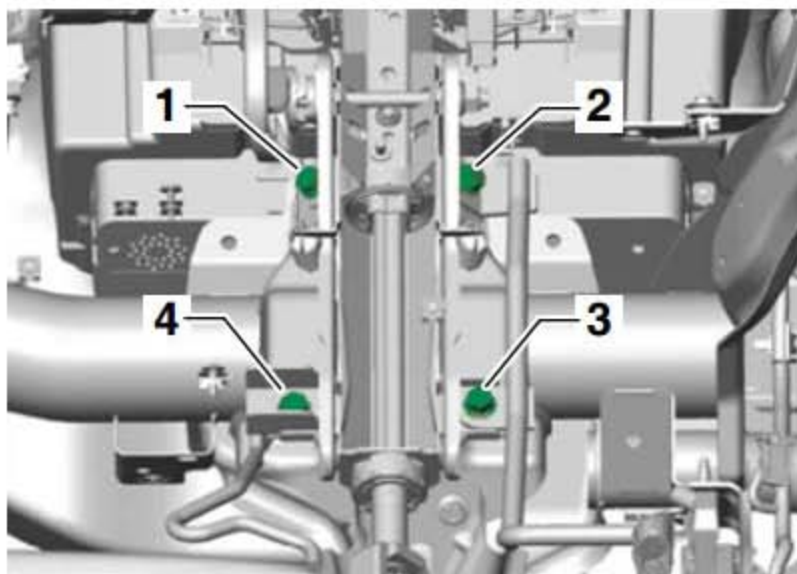
用于配备手动变速箱的车型

5). 装上离合器踏板碰撞支撑，并用螺栓固定转向柱。

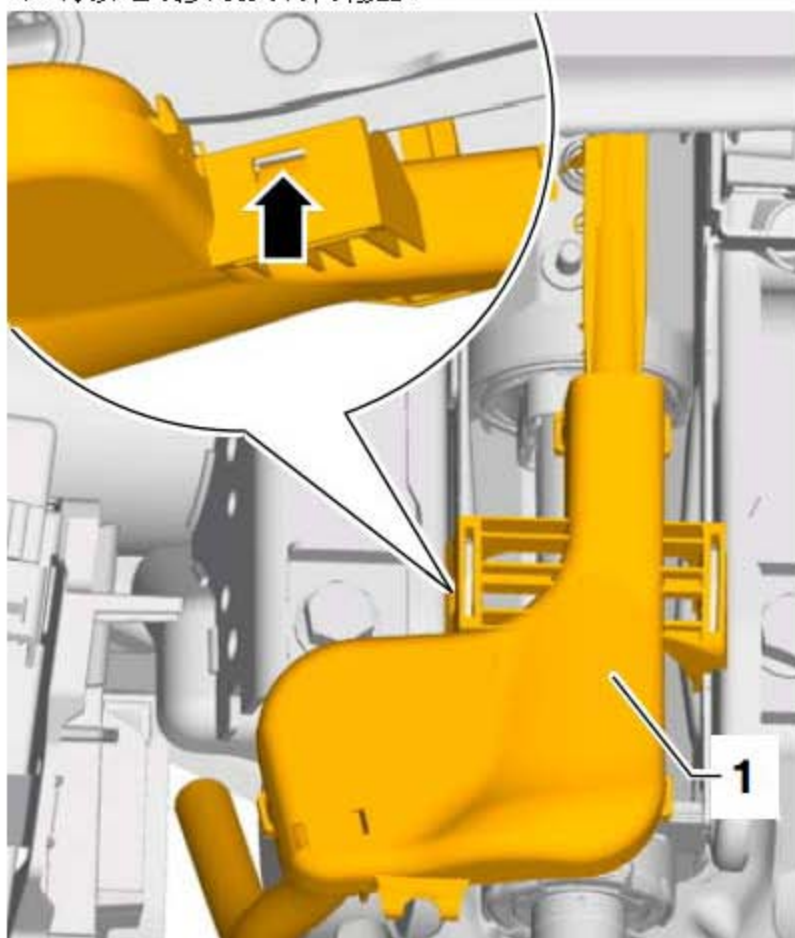


用于所有车型

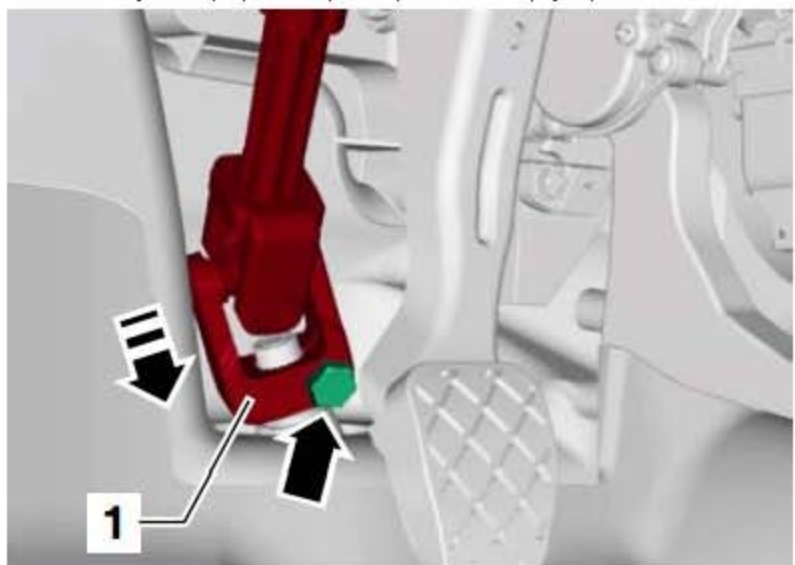
6). 以规定的力矩按照图中所示的顺序拧紧螺栓。



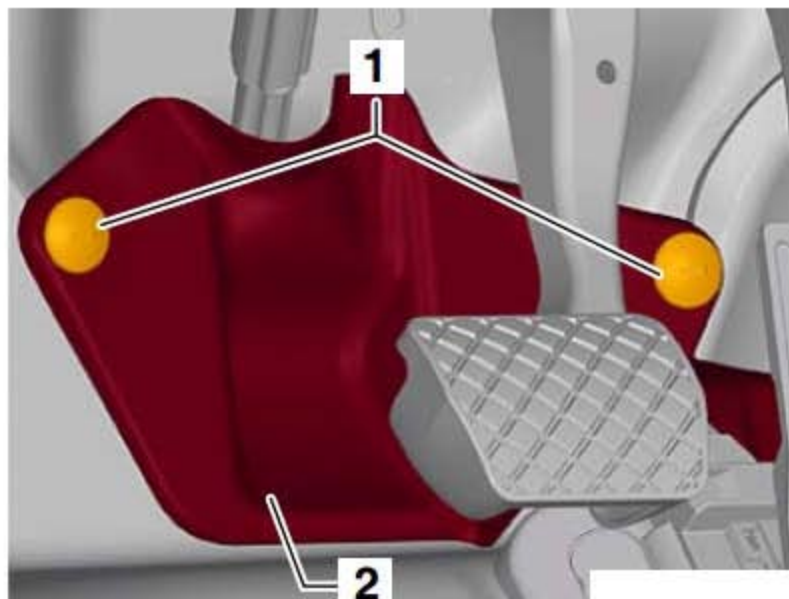
- 7). 安装转向柱下方的电缆套管 (下图 1 所示)。凸缘 (下图箭头所示) 的两侧必须卡入导向件中。
- 8). 将接地线安装到转向柱上。



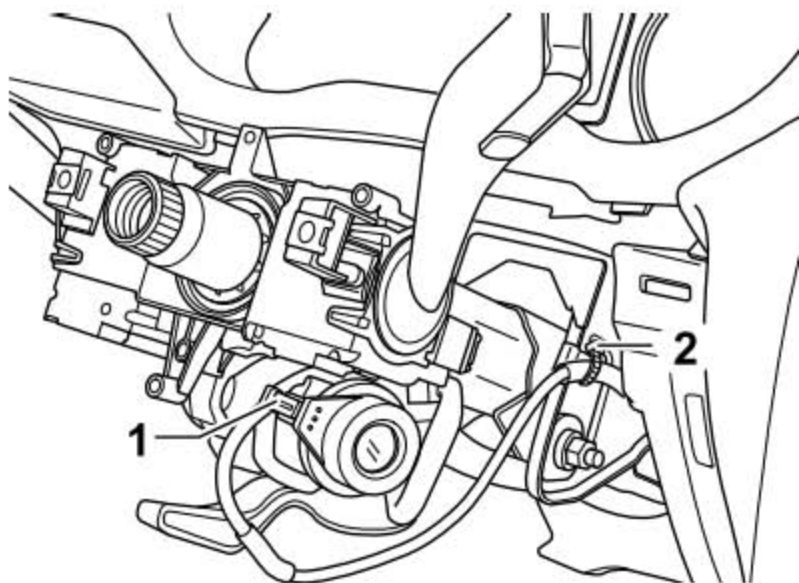
- 9). 沿 (下图箭头所示) 方向将万向节轴颈 (下图 1 所示) 插到转向器小齿轮上。
- 10). 装入并拧紧新的六角螺栓 (下图箭头所示)。



11). 安装脚部空间饰板 (下图 2 所示), 并用螺母 (下图 1 所示) 固定。



- 12). 连接防盗系统读取线圈插头连接 (下图 1 所示)。
- 13). 将防盗系统读取线圈的线束固定夹 (下图 2 所示) 固定在转向柱上。
- 14). 安装转向柱开关。
- 15). 装上转向柱饰板。
- 16). 安装方向盘。
- 17). 安装驾驶员侧安全气囊单元。
- 18). 用车辆诊断测试器对转向角传感器 -G85- 进行基本设置。



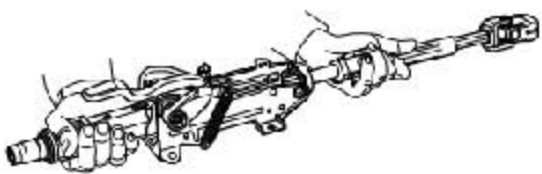
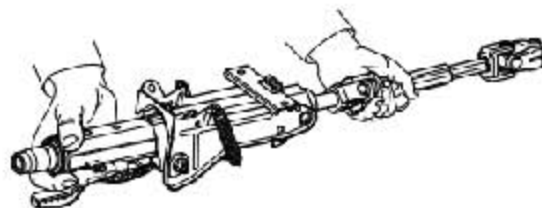
10.2 转向柱的处理和运输

注意！

- ◆ 必须正确处理转向柱。
- ◆ 错误的处理会导致转向柱损坏并由此造成安全隐患。

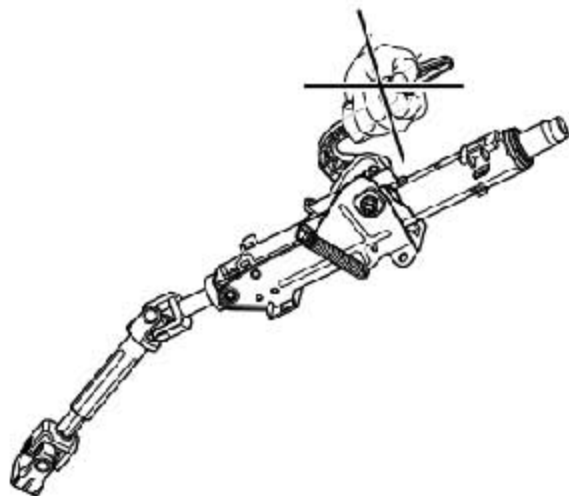
正确处理和运输转向柱

- ◆ 用双手搬运转向柱。
- ◆ 握住转向柱的上部套管和上部十字万向节处。



错误地处理转向柱

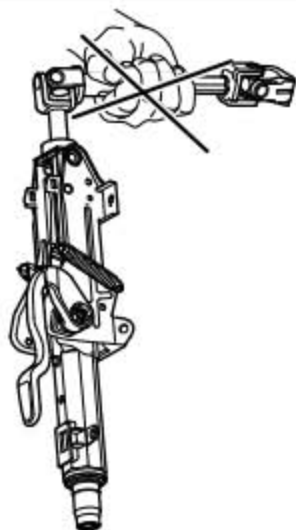
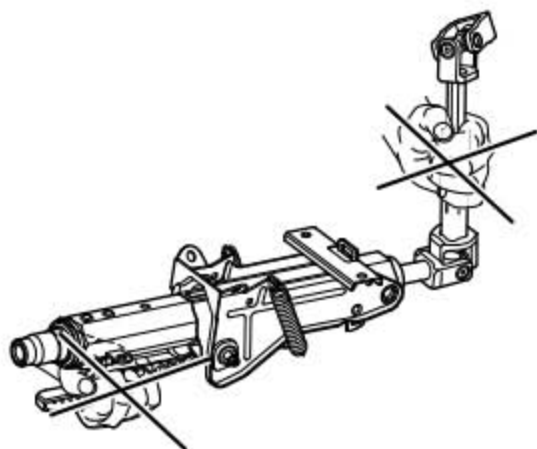
握住夹紧杆来移动转向柱会导致转向柱损坏。



错误处理转向柱将导致安全隐患

下列处理会导致转向柱十字万向节套管和下部支座损坏：

- ◆ 单手将转向柱翻转到传动轴上。
- ◆ 万向节弯曲超过 90° 。



10.3 检查转向柱是否损坏

目检

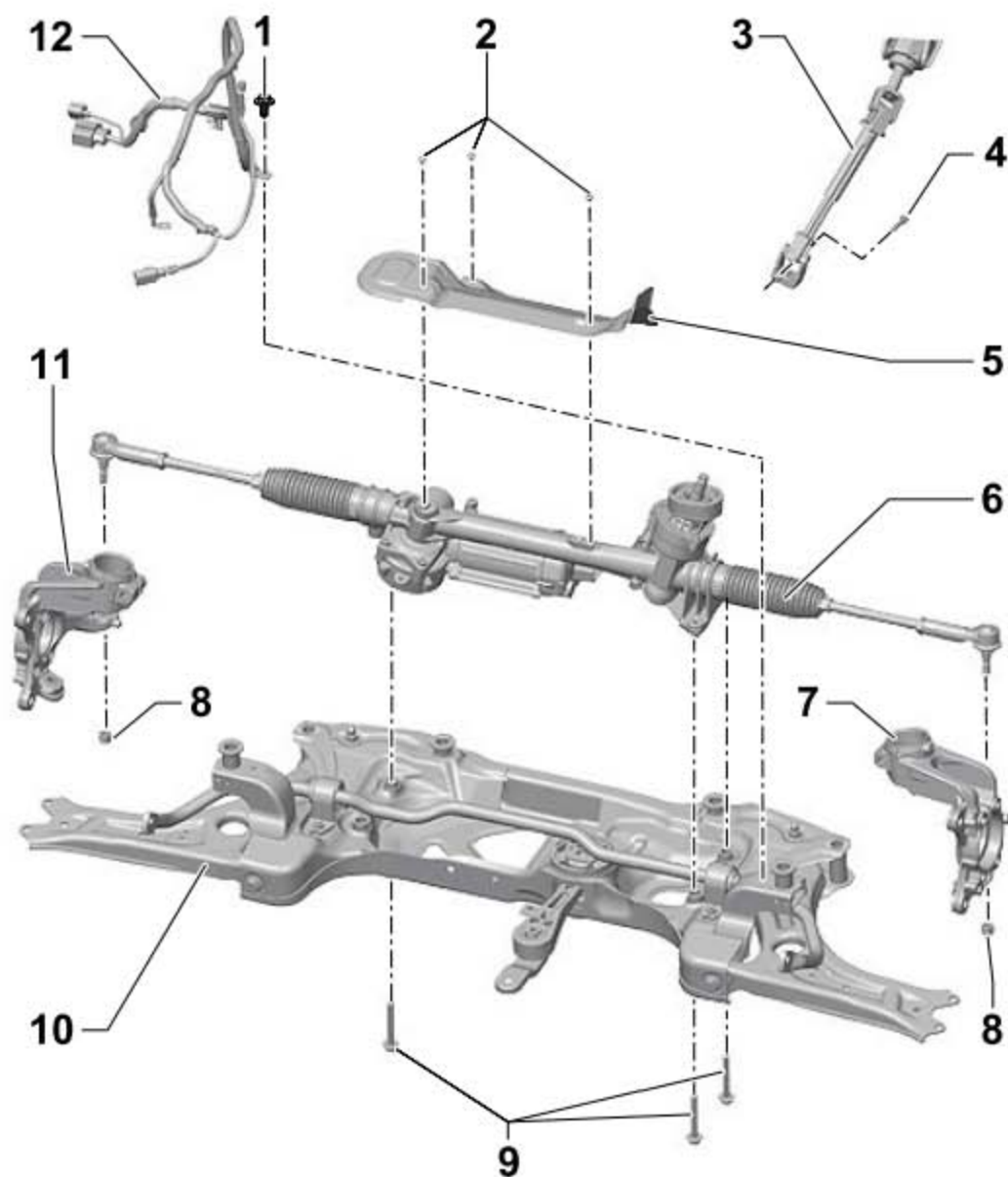
- 1). 检查转向柱部件是否损坏。

功能检查

- 2). 检查转向柱是否有卡滞现象或转动困难。
- 3). 检查转向柱是否可以在纵向和高度上轻松调节。

11. 电控机械式转向器

11.1 电控机械式转向器装配一览



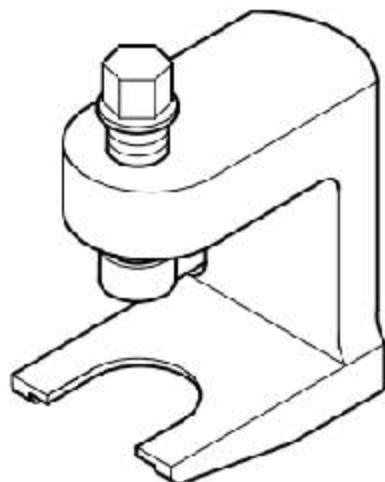
- 1). 螺栓, 6 Nm
- 2). 星形螺栓, 6 Nm
- 3). 万向节轴颈
- 4). 螺栓, M8 x 35, 30 Nm, 每次拆卸后更换
- 5). 隔热板
- 6). 电控机械式转向器, 带转向辅助控制单元-J500-, 带电控机械式转向助力器电机-V187-, 带转向角传感器-G85-, 带转向力矩传感器-G269-, 可通过车辆进行检测
- 7). 左侧车轮轴承支座

- 8). 螺母, M12 x 1.5, 20 Nm + 继续旋转 90°, 自锁式, 每次拆卸后更换
- 9). 螺栓, 50 Nm + 继续旋转 90°, 每次拆卸后更换
- 10). 副车架
- 11). 右侧车轮轴承支座
- 12). 电线

11.2 拆卸和安装转向器

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 球形万向节按压器



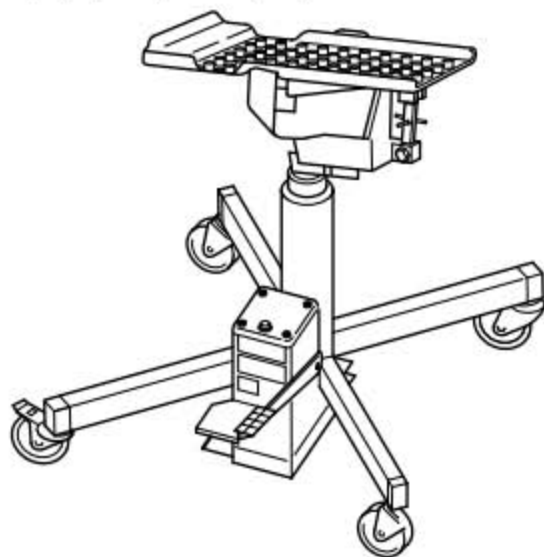
- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm)



- ◆ 扭矩扳手 (40 - 200Nm)



◆ 发动机和变速箱举升装置



进行下列作业:

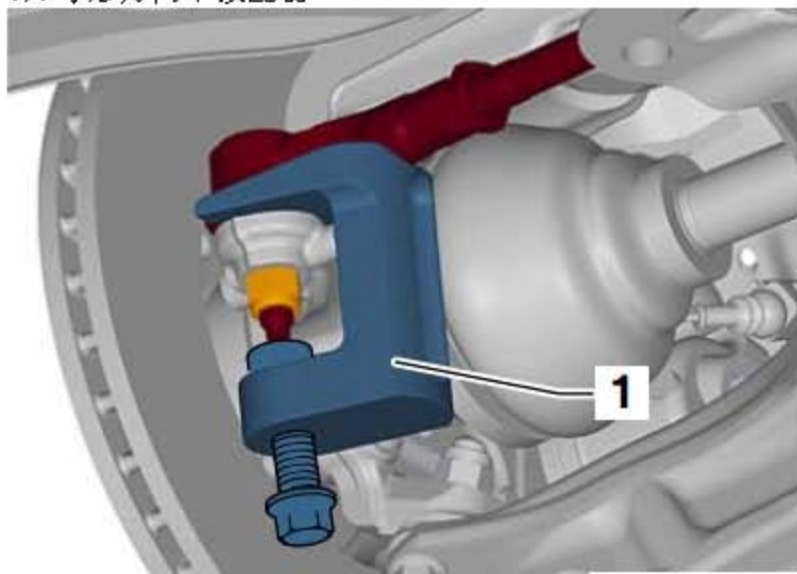
拆卸

- 1). 为了锁定方向盘止动装置，将方向盘旋至正前打直位置并拔出点火钥匙。
- 2). 断开蓄电池接地线。
- 3). 降下副车架。
- 4). 松开转向横拉杆头螺母，但不要拧下。

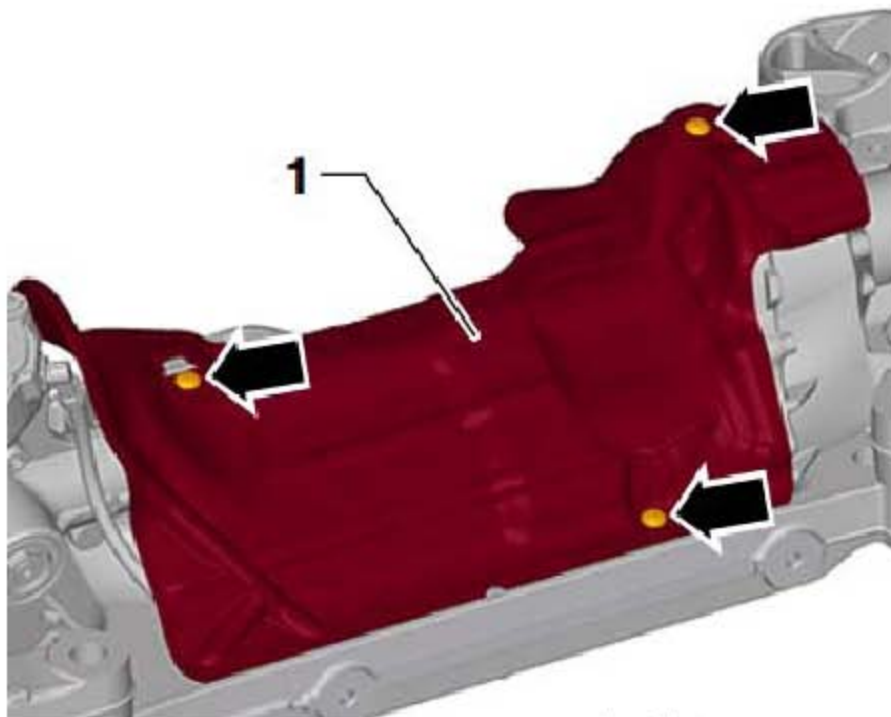
当心！

为了保护螺纹，在轴颈上将螺母多旋几圈。

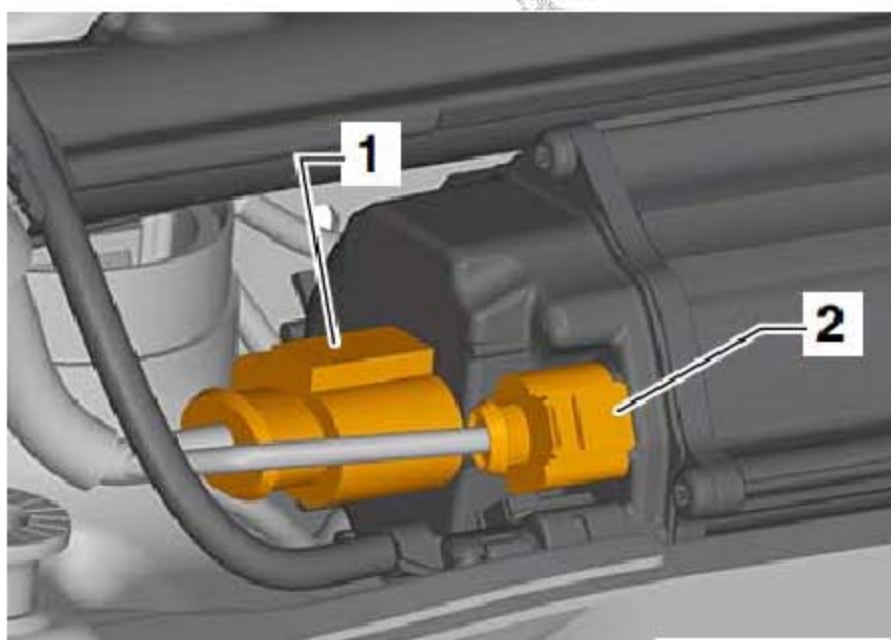
- 5). 从车轮轴承支座中压出横拉杆球头，并拧下螺母。
- 6). 球形万向节按压器



7). 拧出螺栓（下图箭头所示）并取下转向器上的隔热板（下图 1 所示）。



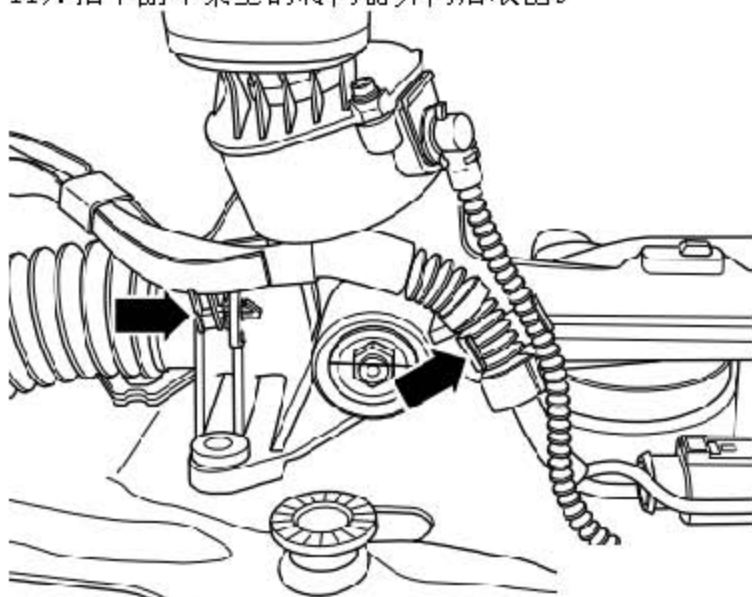
8). 拔下转向器上的插头连接（下图 1 所示）和（下图 2 所示）。



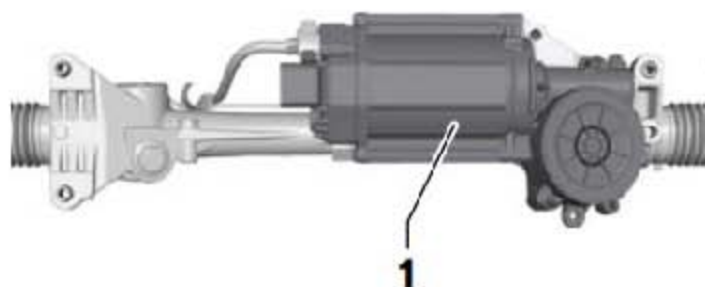
9). 从转向器上取下线束固定卡（下图箭头所示），并将线束从转向器上脱开。

10). 用发动机和变速箱举升装置 小心地将副车架降下。

11). 拍下副车架上的转向器并向后取出。

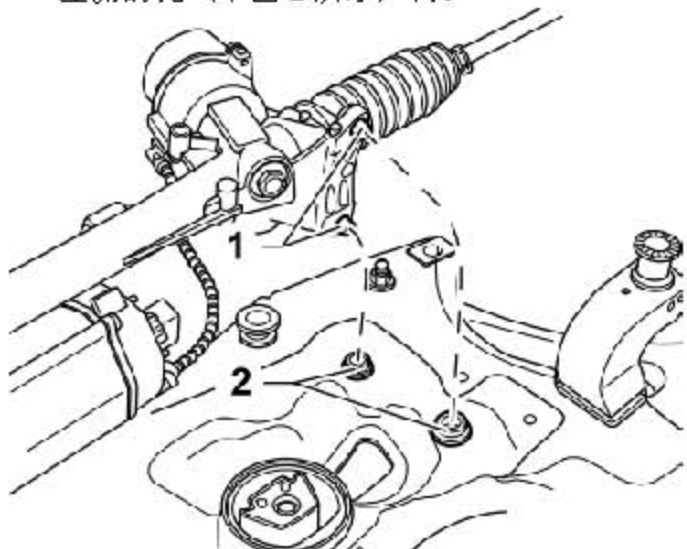


12). 如图所示放置转向器。以避免损坏控制单元（下图 1 所示）。

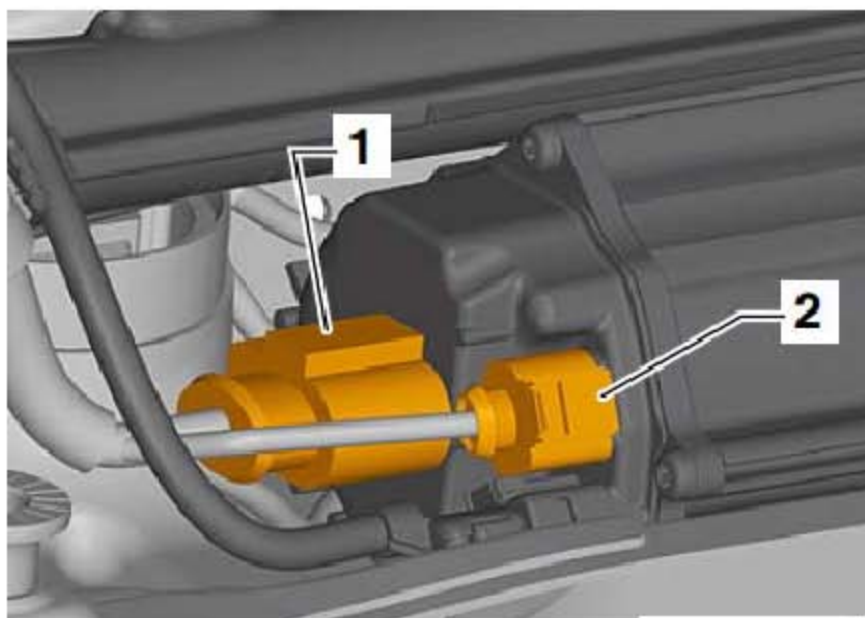


安装转向器

1). 安装按与拆卸相反的顺序进行。转向器的螺纹套（下图 1 所示）必须位于副车架左侧的孔（下图 2 所示）内。



2). 插上插头连接 (下图 1 所示) 和 (下图 2 所示), 应听到卡止声。



提示

- ◆ 安装转向器前在转向器的密封件上涂润滑剂, 例如润滑皂。
- ◆ 转向器安装到万向节轴颈后请注意, 转向器的密封罩应无弯折地紧贴装配板, 并且正好封住脚部空间处的开口。否则会有水进入和/或产生噪音。
- ◆ 注意密封面应保持清洁。安装副车架螺栓前, 将转向器放置在副车架上, 并安装转向器螺栓和稳定杆螺栓。

3). 将电气插头连接接到转向器上。

4). 安装下部隔音垫。

提示

注意不要损坏和扭转密封件。

5). 万向节轴颈拧到转向器上。

6). 连接蓄电池。

7). 用车辆诊断测试器对转向角传感器 -G85- 进行基本设置。如果安装了新的转向器, 则必须用车辆诊断测试器对电控机械式转向器控制单元 -J500- 进行匹配。

8). 通过车辆诊断测试器对电控机械式转向器控制单元 -J500-进行匹配。

9). 安装后, 在试车时必须检查方向盘的位置。

10). 如果方向盘倾斜, 或更换了新的转向器, 则必须对车辆进行四轮定位。

11). 四轮定位。

拧紧力矩

部件	拧紧力矩
转向器安装到副车架上 ◆ 使用新螺栓	50 Nm + 继续旋转 90°
转向节主销连接到控制臂上 ◆ 使用新螺母	100 Nm
副车架安装到车身上 ◆ 使用新螺栓	70 Nm + 继续旋转 180°
稳定杆安装到连接杆上 ◆ 使用新螺母 ◆ 固定住连接杆轴颈	65 Nm
转向横拉杆球头安装在车轮轴承支座上 ◆ 使用新螺母	20 Nm + 继续旋转 90°
万向节轴颈安装到转向器上 ◆ 使用新螺栓	30 Nm
隔热板安装到转向器上	6 Nm

摆动支承连接到变速箱的拧紧力矩

螺栓	拧紧力矩
M10 x 35 ◆ 使用新螺栓	50 Nm + 继续旋转 90°
M10 x 75 ◆ 使用新螺栓	50 Nm + 继续旋转 90°